

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

  
СОГЛАСОВАНО  
Директор института  
заочного образования,  
Спесивцева С.Е.

« 20 » 05 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института ХТИ  
Ястребинский Р.Н.

« 20 » 05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)

**Пожарно-техническая экспертиза**

направление подготовки :

20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы:

**Пожарная безопасность**

Квалификация  
специалист

Форма обучения  
заочная

Институт ХТИ

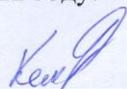
Кафедра защита в чрезвычайных ситуациях

Белгород 2022

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 679.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель:

  
(ученая степень и звание, подпись)

(С.А. Кеменов)  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры защита в чрезвычайных ситуациях

« 13 » 05 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.

(ученая степень и звание, подпись)



(В.Н. Шульженко)  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института

« 16 » мая 2022 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.

(ученая степень и звание, подпись)



(Л.А. Порожнюк)  
(инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к работе в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров	ПК-5.1 Использует специальные знания для работы в пожарно-технической комиссии и комиссии по расследованию причин пожаров	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> Техническое обеспечение работ по расследованию и исследованию пожаров; стадии осмотра и методы их проведения; порядок проведения экспертного исследования пожаров <b>Уметь:</b> применять методы исследования пожаров в пожарно-технической экспертизе. <b>Владеть:</b> современными информационными технологиями используемыми в пожарно-технической экспертизе; современными методиками пожарно-технической экспертизы

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-5.** Способен к работе в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Расследование пожаров
2.	Экспертиза пожаров
3.	<b>Пожарно-техническая экспертиза</b>
4.	Производственная преддипломная практика

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 12
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	14	14
лекции	6	6
лабораторные	-	-
практические	6	6
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	130	130
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	85	85
Форма промежуточной аттестации (экзамен)	36	36

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 6 Семестр 12

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
<b>Методика установления очага пожара</b>					
1	Цели и задачи пожарно-технической экспертизы Осмотр места пожара. Физико-химические процессы формирования очаговых признаков пожара Характер поведения на пожаре веществ, материалов, изделий органической и неорганической природы Анализ совокупности информации и формирование выводов об очаге пожара	4	4		69
<b>Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров</b>					
2	Анализ причастности к возникновению пожара элементов электросетей. Анализ причастности к возникновению пожара тепловых, механических и химических источников зажигания Отработка версии о поджоге Использование специальных знаний в ходе проверки по факту пожара Назначение и производство судебных экспертиз по делам о пожарах	2	2		16
	<b>ВСЕГО</b>	6	6	-	85

### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 12				
1.	Методика установления очага пожара	Технические средства, используемые при осмотре места пожара. Протокол осмотра места происшествия. Классификация очаговых признаков. Очаговые признаки, формируемые на	4	46

		пожаре конвекцией, излучением, кондукцией. Исследование древесины и древесных композиционных материалов на месте пожара и в лабораторных условиях. Исследования обгоревших остатков полимерных материалов и лакокрасочных покрытий. Забор проб и пробоподготовка для лабораторных исследований обгоревших остатков полимерных материалов и лакокрасочных покрытий.		
2.	Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров	Визуальный осмотр и выявление признаков аварийных режимов работы электросети. Выявление признаков возникновения пожара при проведении электросварочных работ. Действия пожарных специалистов и возможности криминалистической экспертизы по обнаружению и идентификации нетрадиционных инициаторов горения- пирофорных составов	2	10
ВСЕГО:			6	56

### **4.3. Содержание лабораторных занятий**

Не предусмотрено учебным планом.

### **4.4. Содержание курсового проекта/работы**

Не предусмотрено учебным планом.

### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания. Индивидуальное домашнее задания (ИДЗ) по дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза» выполняются специалистами направления 20.05.01 – Пожарная безопасность в 12 семестре.

Выполнение ИДЗ является важным этапом в профессиональной подготовке специалистов, так как позволяет им овладеть необходимыми навыками. Это самостоятельная учебная работа, выполняемая специалистами под руководством преподавателей, служащая для закрепления теоретических знаний, формирования навыков применять знания для решения прикладных задач. Его выполнение способствует развитию навыков исследовательской работы, творческого мышления.

Выполнение ИДЗ осуществляется согласно индивидуального задания.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция ПК-5.** Способен к работе в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров.

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-5.1 Использует специальные знания для работы в пожарно-технической комиссии и комиссии по расследованию причин пожаров	Экзамен, выполнение практических работ, устный опрос

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Методика установления очага пожара (ПК-5.1)	Установление очага пожара, диагностика динамики пожара в пространстве и во времени Основные термины и понятия в установлении очага пожара Формирование очаговых признаков на конструкциях и предметах Процесс обугливания древесины, свойства обугленных остатков и их взаимосвязь с условиями горения Определение электросопротивления обугленных остатков Определение остаточного содержания летучих веществ Элементный анализ Инфракрасная спектроскопия Флуоресцентная спектроскопия Термогравиметрический и дифференциальный термический анализ Определение плотностных характеристик углей
2.	Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров (ПК-5.1)	Объекты судебной пожарно-технической экспертизы От чего зависит результативность экспертизы (перечислить все материалов) Диагностика механизма возникновения пожара. Диагностика особенностей взаимодействия источника зажигания с горючим веществом, самовозгорания веществ и материалов Диагностирование возможности возникновения пожара от источников зажигания электрической природы Диагностирование возможности возникновения пожара от аварийных режимов работы технологического оборудования. Диагностирование возможности возникновения пожара от открытого пламени Диагностирование возможности возникновения пожара от малоразмерных источников зажигания. Диагностика поджога и его средств

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.4 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Правильность и объем освоенного материала Полнота ответов на вопросы Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умения использовать теоретические знания для выполнения поставленных задач
Навыки	Четкость, уверенность и скорость демонстрации навыков

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Правильность и объем освоенного материала	Не знает значительной части материала. При ответах допускает принципиальные ошибки, которые не способен исправить, знания фрагментарны.	Знает только основной материал, не усвоил его деталей. Пробелы знаний не имеют критического характера, а имеющийся объем знаний является достаточным для продолжения учебы и предстоящей работы по	Знает материал дисциплины в достаточном объеме. При ответах допускает несущественные ошибки, которые способен исправить самостоятельно.	Обладает твердым и полным знанием материала практики, владеет дополнительными знаниями, выходящими за рамки рабочей программы.

		профессии. При ответах допускает ошибки, которые способен исправить с помощью преподавателя.		
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умения использовать теоретические знания для выполнения поставленных задач	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы, связанные с выполнением задания	Правильно применяет полученные знания при выполнении большинства поставленных задач, обосновании решений и защите заданий, имеются значительное количество неточностей и исправлений.	В целом правильно применяет полученные знания при выполнении поставленных задач, обосновании решений и защите заданий, имеются незначительное количество несущественных неточностей и исправлений.	Правильно и оперативно применяет полученные знания при выполнении поставленных задач, обосновании решений и защите заданий без ошибок и исправлений.

## Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Четкость, уверенность и скорость демонстрации навыков	Не способен применять знания и умения	Уверенно применяет знания и умения.	Уверенно, четко и быстро применяет знания и умения.	Уверенно, четко и быстро применяет знания и умения в нестандартных ситуациях и постановках задач.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лекционные занятия – поточная аудитория, оснащённая меловой доской и специализированной мебелью. Практические (семинарские) занятия – специализированные аудитории, оснащённые меловой доской, специализированной мебелью, комплектом презентационного оборудования: ноутбук; мультимедийный проектор.
2.	учебная аудитория для самостоятельной работы	Самостоятельная работа студентов обеспечивается научной, учебной, учебно-методической литературой в методическом кабинете кафедры, научно-технической библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова, с предоставлением рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет и имеющих доступ к электронной информационно-образовательной среде университета.
3.	читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Методический кабинет	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор. Компьютерная техника подключенная к сети Интернет

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

## 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Физические методы исследования и их практическое применение в химическом анализе [Электронный ресурс] : издание второе, переработанное и дополненное. Учебное пособие / Н.Г. Ярышев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2015. — 196 с. — 978-5-9906134-6-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58227.html>
2. Каныгина О.Н. Физические методы исследования веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Каныгина, А.Г. Четверикова, В.Л. Бердинский. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 141 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33663.html>
3. Аникеев, С. В. Справочник инспектора пожарного надзора [Текст] / С. В. Аникеев. 1. - 3-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2013. - 432 с. - (Библиотека инспектора пожарного надзора). - ISBN 978-5-98629-049-2 : Б. ц. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140348>

## 6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> – официальный сайт СПС «Консультант

Плюс».

2. <http://www.biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE».

3. <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.

4. <https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система «Лань».

5. <https://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com».

6. <http://base.garant.ru> - Информационно-правовое обеспечение «Гарант»